

English Abstract of Document (2)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-259544

(43)Date of publication of application : 22.09.2000

(21)Application number : 11-060666 (71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 08.03.1999 (72)Inventor : NOZAKI  
TAKAHIRO

(54) COMPUTER SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a computer system from hang-up occurrence due to overlap of an interruption number even when a lot of device boards are added and to prevent waste such as supplying power to a non-used device board.  
SOLUTION: Concerning the computer system provided with a slot for mounting the device board, a device control part 2 is provided for detecting the device identification codes of respective device boards (devices) 3 (3a...3d) mounted on the slots 4 (4b...4d) inside a main body of computer. Then, a system control part 1 displays the device identification codes of plural device boards detected by the device control part 2 while using an input/output part 5 and selects the usable device identification code out of these codes while using the input/ output part 5. Besides, the device control part 2 cuts off power supply to the non-selected device boards.



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-259544

(P2000-259544A)

(43) 公開日 平成12年9月22日 (2000.9.22)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別番号	F I	サーキット* (参考)
G 0 6 F 13/14	3 3 0	C 0 6 F 13/14	3 3 0 A 5 B 0 1 1
1/32		1/00	3 3 2 B 5 B 0 1 4

審査請求 未請求 請求項の数 6 ○ L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-60686

(22) 出願日 平成11年3月8日 (1999.3.8)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 野崎 貴弘

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式

会社リコー内

F ターム (参考) 5B011 MA02

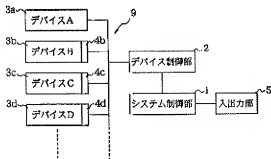
5B014 HC01

## (54) 【発明の名称】 コンピュータシステム

## (57) 【要約】

【課題】 多数のデバイスボードを増設しても、割り込み番号の重複などによってハングアップなどを生じることがなく、また、使用していないデバイスボードにも電源が供給されるというような無駄も生じないコンピュータシステムを提供する。

【解決手段】 デバイスボードを装着するスロットを備えたコンピュータシステムにおいて、コンピュータ本体内のスロット 4 に装着された個々のデバイスボード (デバイス 3) のデバイス識別符号を検出するデバイス制御部 2 を備え、システム制御部 1 が、デバイス制御部 2 により検出された複数のデバイスボードのデバイス識別符号を入出力部 5 を用いて表示させ、そのなかから使用可能にするデバイス識別符号を入出力部 5 を用いて選択させる構成にした。また、デバイス制御部 2 が、選択されなかったデバイスボードへの電源供給を遮断する構成にした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 デバイスボードを装着するスロットを備えたコンピュータシステムにおいて、コンピュータ本体内のスロットに装着された個々のデバイスボードを検出するデバイス検出手段と、前記デバイス検出手段により検出された複数のデバイスボードの中から使用可能にするデバイスボードを選択するデバイス選択手段とを備えたことを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項2】 請求項1記載のコンピュータシステムにおいて、デバイス選択手段により選択されなかったデバイスボードへの電源供給を遮断する省電力化手段を備えたことを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項3】 請求項1または請求項2記載のコンピュータシステムにおいて、複数のデバイスボードをグループ化してデバイスグループ情報を登録するデバイスグループ登録手段と、登録された複数のデバイスグループ情報を記憶しておくデバイスグループ記憶手段と、前記デバイスグループ記憶手段に記憶されている複数のデバイスグループ情報を表示してそのなかのデバイスグループ情報を指示させることにより使用可能にするデバイスグループを選択するデバイス選択手段とを備えたことを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項4】 請求項3記載のコンピュータシステムにおいて、デバイス検出手段により検出されたデバイス識別符号と記憶されているデバイス識別符号とから追加または削除されたデバイス情報を求め、デバイスグループ情報に加えて前記デバイス情報も表示させる構成にし、デバイス選択手段を、追加されたデバイスの選択も可能な構成にしたことを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかに記載のコンピュータシステムにおいて、デバイス名とデバイス識別符号を対応付けて記憶しておくデバイス記憶手段と、デバイス検出手段により検出されたデバイス識別符号が前記デバイス記憶手段に記憶されていないとき、前記デバイス識別符号に対応付けて登録するデバイス名を指示させるデバイス名指示手段と、検出された前記デバイス識別符号と前記デバイス名指示手段により指示されたデバイス名とを対応付けて前記デバイス記憶手段に登録するデバイス登録手段とを備えたことを特徴とするコンピュータシステム。

【請求項6】 請求項1～5のいずれかに記載のコンピュータシステムにおいて、デバイス検出手段により検出されたデバイス識別符号同士が重複していたとき、その旨を通知する重複通知手段を備えたことを特徴とするコンピュータシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デバイスボードを接続するスロットを備えてオプションデバイスを追加することができるパーソナルコンピュータなどコンピュー

タシステムに係わり、特に、利用者の希望のデバイス構成でコンピュータシステムを使用することができるコンピュータシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 パーソナルコンピュータなどコンピュータシステムのハードウェアは、図13に示すように、CPU21、ROM22、RAM23、および各種デバイスボード24（24a、24b、・・・）などがシステムバス29に接続され、CPU21にはキーボードや表示装置などから成る入出力部26が接続され、さらに、多くのデバイスではそれぞれのデバイスボード（デバイスインタフェース部）24にデバイス本体25が接続された構成になっている。なお、デバイスとしては、図示するように、たとえば、ハードディスク装置A、フロッピーディスク装置B、プリンタC、コンパクトディスク（CD）装置D、データ通信制御装置Eなどが備えられる。前記のように、コンピュータシステムには様々なデバイスを備えることが可能であるが、利用者によって備えたいと思うデバイスは異なる。そのため、パーソナルコンピュータなどでは、コンピュータ本体内に機能拡張用のスロット（ボード用コネクタ）を設け、そのスロットにシステムバスを接続しておき、利用者の必要に応じてそのスロットにデバイスボードを装着し、多くのデバイスではさらにそのデバイスボードにデバイス本体を接続することにより必要な機能の拡張を可能にしている。

【0003】 しかしながら、前記の従来技術においては、スロットに空きがあったとしても、装着しようとするデバイスボードと既に装着されているデバイスボードとの割り込み番号などが同じであったりすると、後から装着するデバイスボードが装着されたとき、ハンガアップなどを起こしてしまい、そのため、それら二つのデバイスボードの両方を装着して使用することができないというような問題があった。それに対して、特開平7-271711号公報に示されたコンピュータシステムでは、前記のように機能拡張用のスロットを備え、オプションデバイスボード（オプションカード、増設デバイスボード）を装着可能にすると共に、前記のような技術に加え、標準装備の内蔵デバイスボードと追加したオプションデバイスボードとのI/Oアドレスや割り込み番号（割り込みレベル）の重複を避けることができる手段を提供している。つまり、特開平7-271711号公報に示されたコンピュータシステムでは、オプションデバイスボードをスロットに装着した後の電源投入時、前記内蔵デバイスボードに予め割り当てられたI/Oアドレスを出力してその内蔵デバイスボードにアクセスし、そのアクセスが正常に実行されなければI/Oアドレスが重複していると判断して自動的に内蔵デバイスボードのI/Oアドレスを変更し、さらに、内蔵デバイスボードに割り当てられている割り込み番号（割り込みレベル）も変更するのであ

る。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、特開平7-271711号公報に示された前記の従来技術においては、一つのコンピュータを複数の利用者が使用する場合、複数の増設デバイスボード間における割り込み番号などの重複を避けることができないし、すべての利用者がすべての増設デバイスを使用するわけでないのに、すべての増設デバイスボードに電源を供給するというような無駄があった。本発明が解決しようとする課題は、このような従来技術の問題を解決し、多数の利用者が様々な機能に対応可能なように多数のデバイスボードを増設しても、割り込み番号の重複などによってハングアップなどを生じることがなく、また、使用していないデバイスボードにも電源が供給されるというような無駄も生じないコンピュータシステムを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記の課題を解決するために、請求項1記載の発明では、デバイスボードを装着するスロットを備えたコンピュータシステムにおいて、コンピュータ本体内のスロットに装着された個々のデバイスボードを検出するデバイス検出手段と、前記デバイス検出手段により検出された複数のデバイスボードの中から使用可能にするデバイスボードを選択するデバイス選択手段とを備えた。また、請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明において、デバイス選択手段により選択されなかったデバイスボードへの電源供給を遮断する省電力化手段を備えた。また、請求項3記載の発明では、請求項1または請求項2記載の発明において、複数のデバイスボードをグルーピングしたデバイスグループ情報を登録するデバイスグループ登録手段と、登録された複数のデバイスグループ情報を記憶しておくデバイスグループ記憶手段と、前記デバイスグループ記憶手段に記憶されている複数のデバイスグループ情報を表示してそのなかのデバイスグループ情報を指示させることにより使用可能にするデバイスグループを選択するデバイス選択手段とを備えた。

【0006】また、請求項4記載の発明では、請求項3記載の発明において、デバイス検出手段により検出されたデバイス識別符号と記憶されているデバイス識別符号とから追加または削除されたデバイス情報を求め、デバイスグループ情報に加えて前記デバイス情報も表示させる構成にし、デバイス選択手段を、追加されたデバイスの選択も可能な構成にした。また、請求項5記載の発明では、請求項1～請求項4のいずれかに記載の発明において、デバイス名とデバイス識別符号を対応付けて記憶しておくデバイス記憶手段と、デバイス検出手段により検出されたデバイス識別符号が前記デバイス記憶手段に記憶されていないとき、前記デバイス識別符号に対応付けて登録するデバイス名を指示させるデバイス名指示手

段と、検出された前記デバイス識別符号と前記デバイス名指示手段により指示されたデバイス名とを対応付けて前記デバイス記憶手段に登録するデバイス登録手段とを備えた。また、請求項6記載の発明では、請求項1～請求項5のいずれかに記載の発明において、デバイス検出手段により検出されたデバイス識別符号同士が重複していたとき、その旨を通知する重複通知手段を備えた。

【0007】

【作用】前記のように構成したので、請求項1記載の発明では、コンピュータ本体内のスロットに装着された個々のデバイスボードを検出し、検出した複数のデバイスボードの中から使用可能にするデバイスボードを選択することができる。請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明において、選択されなかったデバイスボードへの電源供給が遮断される。請求項3記載の発明では、請求項1または請求項2記載の発明において、複数のデバイスボードをグルーピングしたデバイスグループ情報を登録し、登録した複数のデバイスグループ情報を記憶し、そのなかのデバイスグループ情報を指示させて、使用可能にするデバイスグループを選択することができる。請求項4記載の発明では、請求項3記載の発明において、検出されたデバイス識別符号と記憶されているデバイス識別符号とから追加または削除されたデバイス情報が求められ、デバイスグループ情報に加えて前記デバイス情報も表示され、追加されたデバイスも選択できる。請求項5記載の発明では、請求項1～請求項4のいずれかに記載の発明において、検出されたデバイス識別符号がデバイス記憶手段に記憶されていないとき、前記デバイス識別符号に対応付けて登録するデバイス名を指示すると、対応付けられた前記デバイス識別符号とデバイス名とが前記デバイス記憶手段に登録される。請求項6記載の発明では、請求項1～請求項5のいずれかに記載の発明において、検出されたデバイス識別符号同士が重複していたとき、その旨が通知される。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、図面により本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1は本発明の第1の実施の形態を示すコンピュータシステムの構成ブロック図である。図示するように、この実施の形態のコンピュータシステムは、プログラムを内蔵したメモリおよびそのプログラムに従って動作するCPUを有してコンピュータシステム全体を制御・管理するシステム制御部1、同様にCPUなどにより動作して各種デバイスを制御・管理するデバイス制御部2、デバイスボードまたはデバイスボードとそれに接続されたデバイス本体とから成る各種デバイス3(3a、3b、3c、3d、...)、前記デバイスボードが装着されるスロット(コネクタ)4(4a、4b、4c、4d、...)、キーボードや表示装置などから成る入出力部5、システムバス9などを備えてい

る。なお、前記において、デバイス制御部2は接続されているデバイスを検出するデバイス検出手段でもあり、システム制御部1および入出力部5は使用可能にするデバイス3を選択するデバイス選択手段を構成する。また、デバイス3aは例えばハードディスク装置であり、この実施の形態では、拡張用のスロット4を介さずにシステムバスに接続されている。つまり、デバイス3aは標準装備としてコンピュータ本体内に備えられている。また、システム制御部1は各種アプリケーションプログラムも実行する。また、図2に示すように、各デバイス3を構成しているデバイスボード11はその辺部にプリントパターン化された端子列を有する凸部12を備え、その凸部12がスロット4に嵌合し、それによって前記端子列の各端子がシステムバス9に接続される。また、システム制御部1とデバイス制御部2とは、CPUおよびメモリを共有することが可能である。

【0009】図3に、本発明の第1の実施の形態の動作フローを示す。以下、図3などに従って、この実施の形態の動作を説明する。なお、予定されたデバイスボード11はこの動作フローに先立って装着（接続）されているものとする。まず、利用者がこのコンピュータシステムに電源を投入する（S1）。そうすると、システム制御部1は、コンピュータシステム中の基本的な部分のチェックを行った後、デバイス制御部2に対して、このとき接続されているデバイスボード11の検出を要求する。それにより、デバイス制御部2は接続されている個々のデバイスボード11を検出する（S2）。例えばデバイスボード内に複数のディスプレイを備え、それらのスイッチをオンまたはオフ状態にすることにより予めそのデバイスボード11のデバイス識別番号などを設定しておき、デバイス制御部2が既に電源の投入されている各デバイスボード11に対して識別番号要求コマンドを出し、それに応じて各デバイスボードが設定されている前記デバイス識別番号を返すのである。後述するように、標準装備のハードディスク装置（例えばデバイス3a）には予め各種デバイス名に対応付けてそのデバイス識別番号を登録したデバイステーブルが記憶されており、デバイス制御部2は各デバイスボード11からデバイス識別番号を受け取ると、このデバイス識別番号に対応付けて登録されている前記デバイス名を取得し、図4に示すように、デバイス名やデバイス識別番号（ID）から構成された、装着（接続）されているすべてのデバイスを示すデバイス一覧を作成し、それをシステム制御部1に渡す。そうすると、システム制御部1はそのデバイス一覧を入出力部5に渡し、これにより、入出力部5はそのデバイス一覧を表示装置に表示する（S3）。

【0010】続いて、利用者が入出力部5を構成しているマウスなどを用いて表示されたデバイス一覧中のデバイス名などを見ながら使用したいデバイスを選択する（S4）。そうすると、入出力部5が選択されたデバ

イスを示す例えば複数のデバイス識別番号を取得し、そのデバイス識別番号をシステム制御部1に渡す。システム制御部1はデバイス識別番号を受け取ると、そのデバイス識別番号をデバイス制御部2に渡し、そのデバイス識別番号のデバイスのみを使用可能な状態に初期化するように指示する。これにより、デバイス制御部2は前記デバイスのみ使用可能な状態に初期化し、そのデバイスにのみ電源を供給させて、それらのデバイスのみを使用可能な状態にする（S5）。例えば、図4に示した装着されているデバイスボード11のうち、選択されなかった各デバイスボード11に対して、デバイス制御部2がそのデバイスボード11のデバイス識別番号を含んだ電源断コマンドを出すのである。図5に示すように、各デバイスボード11は、デバイス制御部2と共に省電力化手段（電源遮断手段）を構成しているCPU13、ポート14、半導体スイッチ15を備えており、CPU13は電源断コマンドを受信すると、そのコマンドに含まれているデバイス識別番号が自分のデバイス識別番号か否かを判定し、自分のデバイス番号であれば、ポート14に対して例えば「0」を出力することにより半導体スイッチ15をオフ状態にして電源ライン16を切断状態にする。上記のように、この実施の形態によれば、所望のデバイスボード11のみが使用可能状態になるので、例えば、このコンピュータシステムを複数の利用者が共用する場合、いずれかの利用者が使用するデバイスボード11を予め装着した状態で一人の利用者がこのコンピュータシステムを使用する際、使用可能にしたデバイスボード11と使用可能にしないデバイスボード11との間で割り込み番号が同じであるという事態が発生しても、使用可能でないデバイスボード11からは割り込みが発生しないので、従来、生じていたようなハンガアップは生じない。また、使用しないデバイスボード11には電源が供給されないので、その分だけ消費電力が削減される。

【0011】本発明の第2の実施の形態では、第1の実施の形態の構成に加え、複数のデバイスボード11をグループ化してデバイスグループ情報を登録するデバイスグループ登録手段を例えばシステム制御部1と入出力部5とにより構成し、登録された複数のデバイスグループ情報を記憶しておくデバイスグループ記憶手段を設け、前記デバイスグループ記憶手段に記憶されている複数のデバイスグループ情報を表示してそのなかのデバイスグループ情報を指示させることにより使用可能にするデバイスグループを選択するようにデバイス選択手段を構成する。図6に、第2の実施の形態のハードウェア構成を示す。図示するように、図1に示した第1の実施の形態の構成にデバイスグループ記憶部（デバイスグループ記憶手段）6を加えた構成である。なお、このデバイスグループ記憶部6には、例えばRAMの一部領域を割り当て、電源投入時にハードディスク装置（例えばデバ

イス3a)からその内容をロードするようにする。このような構成で、この実施形態のコンピュータシステムでは、電源投入時における複数のデバイスの指示を簡単に行うことができる。以下、まず、図7に示した動作フローに従って、デバイスグループ登録時の動作を説明する。なお、予定されたデバイスボード11はこの動作フローに先立って装着（接続）されているものとする。まず、利用者が入出力部5よりデバイスグループの登録を指示する（S11）。そうすると、入出力部5がこの指示をシステム制御部1に伝え、これにより、システム制御部1は接続されているデバイスボード11の検出をデバイス制御部2に対して要求する。このようにして、デバイス制御部2は接続されている個々のデバイスボード11を検出する（S12）。例えばデバイスボード内に備えた複数のディップスイッチをオンまたはオフ状態にすることにより予め各デバイスボード11のデバイス識別符号などを設定しており、デバイス制御部2が各デバイスボード11に対して識別符号要求コマンドを出し、それに応じて各デバイスボードが設定されている前記デバイス識別符号を返すのである。

【0012】標準装備のハードディスク装置（例えばデバイス3a）には予め各種デバイス名に対応付けてそのデバイス識別符号が登録（記憶）されており、デバイス制御部2は各デバイスボード11からデバイス識別符号を受け取ると、このデバイス識別符号に対応付けられた登録されている前記デバイス名を取得し、図4に示すように、デバイス名やデバイス識別符号（ID）から構成された、装着されているすべてのデバイスを示すデバイス一覧を作成し、それをシステム制御部1に渡す。そうすると、システム制御部1はそのデバイス一覧を入出力部5に渡し、これにより、入出力部5はそのデバイス一覧を表示装置に表示する（S13）。続いて、利用者が入出力部5を構成しているマウスなどを用いて表示されたデバイス一覧中のデバイス名などを見ながら登録したい（使用したい）複数のデバイスを選択すると共にその複数のデバイスから成るデバイスグループに付ける名称を指示する（S14）。そうすると、入出力部5が選択されたデバイスを示す例えば複数のデバイス識別符号およびデバイスグループ名を取得し、それらをシステム制御部1に渡す。なお、利用者は前記デバイスグループ名を所定の文字数以内で自由に付けることができる。システム制御部1はデバイス識別符号などを取得すると、図8に示すようなデバイスグループ（プロフィール）テーブルに受け取った当該デバイスグループ名とそれを構成するデバイス識別符号とを対応付けて登録し、更新したデバイスグループテーブルをデバイスグループ記憶部6に記憶する（S15）。なお、前記デバイスグループテーブルには、デバイス識別符号と対応付けてそのデバイス名も登録する。

【0013】一方、登録されているデバイスグループを

用いる際には、まず、利用者がこのコンピュータシステムに電源を投入する（S21）。そうすると、システム制御部1は、コンピュータシステム中の基本的な部分のチェックを行った後、デバイス制御部2に対して、このとき接続されているデバイスボード11の検出を要求する。これにより、デバイス制御部2は接続されている個々のデバイスボード11を検出する（S22）。例えばデバイスボード内に備えた複数のディップスイッチをオンまたはオフ状態にすることにより予め各デバイスボード11のデバイス識別符号などを設定しており、デバイス制御部2が各デバイスボード11に対して識別符号要求コマンドを出し、それに応じて各デバイスボードが前記デバイス識別符号を返すのである。後述するように、標準装備のハードディスク装置（例えばデバイス3a）内のデバイステーブルには予め各種デバイス名に対応付けてそのデバイス識別符号が登録（記憶）されており、デバイス制御部2は各デバイスボード11からデバイス識別符号を受け取ると、このデバイス識別符号に対応付けられた登録されている前記デバイス名を取得し、図4に示すように、デバイス名やデバイス識別符号（ID）から構成された、接続されているすべてのデバイスを示すデバイス一覧を作成し、それをシステム制御部1に渡す。システム制御部1は渡されたデバイス一覧と前回取得してデバイスグループ記憶部6に記憶しておいた所定期間前のデバイス一覧とを比較し、接続されているデバイスに変更がないかどうかを判定する（S23）。そして、変更があった場合には（S23でYes）、デバイスグループ記憶部6に記憶しておいた最新のデバイスグループテーブルと変更内容を入出力部5に渡し、入出力部5はそれらを例えば図10のように表示させる（S24）。

【0014】続いて、利用者が入出力部5を構成しているマウスなどを用いて表示されたデバイスグループテーブルを見ながら使用したいデバイスグループを選択する（S25）。また、追加デバイス（新デバイス）があり、その追加デバイスを選択したグループに追加したいならば追加デバイスを指示（選択）する。そうすると、入出力部5が選択/指示結果を取得し、それをシステム制御部1に渡す。システム制御部1は選択/指示結果を受け取ると、追加したい新デバイスの有無および削除デバイスの有無を判定し（S26、S27）、追加したい新デバイスがある場合は（S26でYes）、それに従ってデバイスグループテーブルの選択されたデバイスグループの内容を更新する（S28）。また、削除デバイスがある場合は（S27でYes）、デバイスグループテーブルのすべてのデバイスグループから前記削除デバイスを削除する。そして、更新されたデバイスグループテーブルの選択されたデバイスグループに属するデバイス識別符号をデバイス制御部2に渡し、そのデバイス識別符号のデバイスのみを使用可能な状態に初期化するように指示する。これにより、デバイス制御部2は第1の実施

の形態と同様に前記デバイスのみ使用可能な状態に初期化し、そのデバイスにのみ電源を供給させて、それらのデバイスのみを使用可能な状態にする（S28）。

【0015】それに対して、追加したい新デバイスもなく（S26でNo）、また削除デバイスもない場合は（S27でNo）、デバイスグループテーブルを更新することなく、選択されたデバイスグループに属するデバイス識別符号をデバイス制御部2に渡し、そのデバイス識別符号のデバイスのみを使用可能な状態に初期化するように指示し、それにより、デバイス制御部2が前記デバイスのみ使用可能な状態に初期化し、そのデバイスにのみ電源を供給させて、それらのデバイスのみを使用可能な状態にする（S28）。また、ステップS23において接続デバイスに変更がないと判定された場合は（S23でNo）、単にデバイスグループテーブルのみを表示させる（S29）、デバイスグループを選択させ（S30）、選択されたデバイスグループに属するデバイス識別符号をデバイス制御部2に渡し、そのデバイス識別符号のデバイスのみを使用可能な状態に初期化するように指示し、それにより、デバイス制御部2が前記デバイスのみ使用可能な状態に初期化し、そのデバイスにのみ電源を供給させて、それらのデバイスのみを使用可能な状態にする（S28）。上記のように、この実施の形態によれば、所望のデバイスボード11のみが使用可能な状態になるので、例えば、このコンピュータシステムを複数の利用者が共用する場合、いずれかの利用者が使用するデバイスボード11を予め装着した状態で一人の利用者がこのコンピュータシステムを使用する際、使用可能にしたデバイスボード11と使用可能にしていなかったデバイスボード11との間で割り込み番号が同じであるという事象が発生しても、使用可能でないデバイスボード11からは割り込みが発生しないので、従来、生じていたようなハングアップは生じない。また、使用しないデバイスボード11には電源が供給されないで、その分だけ消費電力が削減される。また、デバイスグループを選択することにより使用したいデバイスを選択することができるので、操作が容易になる。

【0016】本発明の第3の実施の形態では、前記各実施の形態において、簡単な方法で正しいデバイス識別符号を登録することができる。ただし、図1に示した第3の実施の形態の動作フローなどに従って、この実施の形態の動作を説明する。なお、ハードウェア構成は図1または図6と同じである。ただし、ハードディスク装置（例えばデバイス3a）をデバイス名とデバイス識別符号を対応付けて記憶しておくデバイス記憶手段として用いると共に、デバイス識別符号に対応付けた登録するデバイス名を指示させるデバイス名指示手段をシステム制御部1と入出力部5とから構成し、また、システム制御部1をデバイス識別符号とデバイス名とを対応付けて前記デバイス記憶手段に登録するデバイス登録手段として

も動作させる。この実施の形態では、まず、利用者がこのコンピュータシステムに電源を投入する（S31）。そうすると、システム制御部1は、デバイス制御部2に対して、このとき接続されているデバイスボード11の検出を要求し、これにより、デバイス制御部2は第1の実施の形態と同様に接続されている個々のデバイスボード11のデバイス識別符号を検出する（S32）。続いて、システム制御部1はデバイス制御部2から検出されたデバイス識別符号を取得し、さらに、図4に示したテーブルと類似のデバイステーブルをデバイス記憶手段であるハードディスク装置などから読み出し、検出されたデバイス識別符号をデバイステーブル内の識別符号と照合することにより新しいデバイスボード（デバイス識別符号）が追加されているか否かを判定する（S33）。そして、追加されていると判定されたならば（S33でYes）、図12に示すように、新しいデバイス識別符号とデバイス名を入力を要求するメッセージと複数の選択用デバイス名を入出力部5を介して表示させる（S34）、つまり、表示されているデバイス名の中から所望のデバイス名を選択させるか、キーボードを用いてデバイス名を入力させるのである。このようにして、利用者がデバイス名を入力すると（S35）、システム制御部1は入出力部5を介して入力されたデバイス名を取得し、このデバイス名を新しいデバイス識別符号と対応付けてデバイステーブルに登録する（S36）。それに対して、ステップS33において新デバイス識別符号が追加されていないと判定されたならば（S33でNo）、検出されたデバイス識別符号中に重複したデバイス識別符号がないかどうか判定し（S37）、重複しているデバイス識別符号があると（S37でYes）、重複通知手段でもあるシステム制御部1はその旨を示す警告メッセージを表示させる（S38）。上記のように、この実施の形態によれば、新しいデバイスボードを登録する際、デバイス識別符号を入力する必要がないし、デバイス名も必ずしも入力しなくてもよいので登録操作が簡単になるし、デバイスボード内に設定したデバイス識別符号が既に登録されているデバイスボードと重複していれば、直後の登録時に重複していることがわかるので、すばやく対応が可能になる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の発明では、コンピュータ本体内のスロットに装着された個々のデバイスボードを検出し、検出した複数のデバイスボードのなかから使用可能にするデバイスボードを選択することができるので、多数の利用者が様々な機能に対応可能なように多数のデバイスボードを増設しても割り込み番号の重複などによりハングアップなどを生じることがない。また、請求項2記載の発明では、請求項1記載の発明において、選択されなかったデバイスボードへの電源供給が遮断されるので、請求項1記載の発明の効

果が得られるだけでなく、使用していないデバイスボードにも電源が供給されるというような無駄も生じない。  
また、請求項3記載の発明では、請求項1または請求項2記載の発明において、複数のデバイスボードをグルーピングしたデバイスグループ情報を登録し、登録した複数のデバイスグループ情報を記憶し、記憶した複数のデバイスグループ情報を表示し、そのなかのデバイスグループ情報を指示させて、使用可能にするデバイスグループを選択することができるので、操作が容易になる。

【0018】また、請求項4記載の発明では、請求項3記載の発明において、検出されたデバイス識別符号と記憶されているデバイス識別符号とから追加または削除されたデバイス情報が求められ、デバイスグループ情報に加えて前記デバイス情報も表示され、追加されたデバイスも選択できるので、最新のデバイスボード装着状態が反映された状態で請求項3記載の発明の効果を実現することができる。また、請求項5記載の発明では、請求項1〜請求項4のいずれかに記載の発明において、検出されたデバイス識別符号がデバイス記憶手段に記憶されていないとき、前記デバイス識別符号に対応付けて登録するデバイス名を指示すると、対応付けられた前記デバイス識別符号とデバイス名とが前記デバイス記憶手段に登録されるので、登録操作が容易になる。また、請求項6記載の発明では、請求項1〜請求項5記載のいずれかに記載の発明において、検出されたデバイス識別符号同士が重複していると、その旨が通知されるので、デバイスボードを装着した直後に、そのデバイスボードのデバイス識別符号設定の不適切であったことに気づくことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態を示すコンピュータ

システムの構成ブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態を示すコンピュータシステム要部の説明図である。

【図3】本発明の第1の実施の形態を示すコンピュータシステムの動作フロー図である。

【図4】本発明の第1の実施の形態を示すコンピュータシステム要部のデータ構成図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態を示すコンピュータシステム要部の他の説明図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態を示すコンピュータシステムの構成ブロック図である。

【図7】本発明の第2の実施の形態を示すコンピュータシステムの動作フロー図である。

【図8】本発明の第2の実施の形態を示すコンピュータシステム要部のデータ構成図である。

【図9】本発明の第2の実施の形態を示すコンピュータシステムの他の動作フロー図である。

【図10】本発明の第2の実施の形態を示すコンピュータシステムの画面図である。

【図11】本発明の第3の実施の形態を示すコンピュータシステムの画面図である。

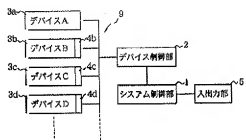
【図12】本発明の第3の実施の形態を示すコンピュータシステムの画面図である。

【図13】従来技術の一例を示すコンピュータシステムの構成ブロック図である。

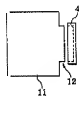
【符号の説明】

1：システム制御部、2：デバイス制御部、3：デバイス、4：スロット、5：入出力部、6：デバイスグループ記憶部、11：デバイスボード、13：CPU、15：半導体スイッチ、16：電源ライン。

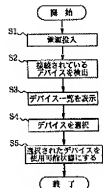
【図1】



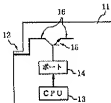
【図2】



【図3】



【図5】

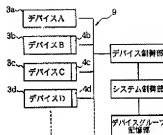




【図4】

デバイス名	デバイスID
デバイス1	9023
デバイス2	1051
デバイス3	0901
.	.
.	.
デバイスN	1070

【図6】



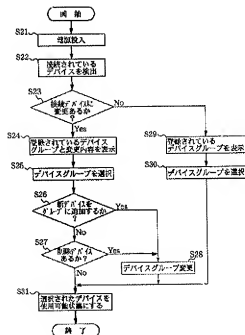
【図7】



【図8】

グループ名	使用デバイスID (デバイス名)			
DG1	9023(D1)	1051(D2)	...	1070(DN)
DG2	0901(D3)			
DG3	1051(D2)	0177(D6)		
.	.	.	.	.
DGM	4089(D4)	0328(D5)	...	9023(D1)

【図9】



【図10】

グループ名	使用デバイスID (デバイス名)			
DG1	9023(D1)	1051(D2)	...	1070(DN)
DG2	0901(D3)			
DG3	1051(D2)	0177(D6)		
.	.	.	.	.
DGM	4089(D4)	0328(D5)	...	9023(D1)

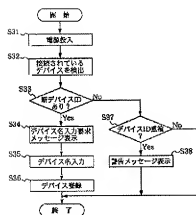
追加デバイス: 2646(D8)  
削除デバイス: 0328(D5)

【図12】

デバイスID: 6548  
のポートが追加されています。  
下記のなかからデバイスを選択して下さい。  
下記のなかから検出するデバイス名がなければ  
デバイス名を入力して下さい。

ハードディスク コンパクトディスク プリンタ  
スキャナ FAX データ通信 -----

【図11】



【図13】

